Name:	Datum:

Sicherung von Fußabdrücken oder Reifenspuren

Material: Maßband, Gips, Spachtel oder Stab zum Anrühren, 500g-Joghurtbecher aus Plastik zum Anrühren, Gießkanne mit Wasser, Pappstreifen als Rahmen, Büroklammern, Bürste

1. Betrachte den Fußabdruck in der Erde/im Sand und mach dir Notizen zur Abdruckgröße, Abdrucktiefe und anderen Merkmalen.

2. Wenn der Abdruck sehr flach ist, drück den Pappstreifen als Rahmen vorsichtig um den Fußabdruck in den Boden. (Im Sand musst du nicht unbedingt einen Rahmen verwenden.)

3. Gib bis zur unteren Markierung Wasser in den Becher.

4. Fülle bis zur zweiten Markierung Gips hinein. Lass den Gips ein wenig ziehen und rühre dann erst um, so dass ein klumpenfreier Brei entsteht, den du noch leicht gießen kannst.

5. Gieße den angerührten Gips sofort in den Fußabdruck und fülle dabei alle Ecken aus. Vorsicht: Gips trocknet sehr schnell!

6. Lass den Gips trocknen. Das dauert etwa 45 Minuten.

7. Hebe den Abdruck vorsichtig hoch. Wenn er völlig trocken ist, kannst du ihn mit der Bürste reinigen. Dabei darfst du nicht zu stark bürsten, damit du das Muster nicht beschädigst.

Beschreibe den Fußabdruck und die Spur:
Abdrucklänge:
Abdrucktiefe:
Andere Merkmale:

Name:	Datum:

Arbeitsblatt: Fußspuren

Der Einbrecher hat Fußspuren hinterlassen.

Frage: Ist er eilig weggelaufen oder ist er ruhig weggegangen? Woran kann ein Detektiv das erkennen?

Vermutungen:

_____

_____

_____

Überprüfung: Gehe durch den Sand, laufe durch den Sand!

1. Welcher Fußabdruck ist tiefer?

_____

_____

2. Miss die Schrittlänge von dir und deinen Mitschülern!

Name	***Laufen***	***Gehen***

Den längsten Schritt hat _____

Den kürzesten Schritt hat _____

Antwort:

Wenn der Einbrecher eilig gelaufen ist, dann

_____

Wenn der Einbrecher ruhig gegangen ist, dann

_____

Tipps zur Unterrichtsgestaltung

Zum Einstieg könnte ein Zeitungsartikel vorgelesen werden, der darüber berichtet, dass ein Einbruch aufgedeckt werden konnte, weil die Polizei den Täter mit Hilfe von Fußspuren ermitteln konnte. Im Gespräch kann geklärt werden, wo und wann Fußabdrücke sichtbar sind und welche Hinweise bei der Untersuchung der Abdrücke zur Aufklärung führen können (vgl. auch Lehrerinformation).

Die Sicherung von Fußabdrücken sollte vor der Betrachtung der Fußspuren durchgeführt werden, damit der verwendete Gips Zeit zum Trocknen hat und nicht beim Abnehmen zerbricht. Die Durchführung kann gut im Freien erfolgen, wenn eine Sandkiste oder eine Sprunggrube auf dem Sportplatz zur Verfügung steht. Ist der Sand zu trocken, empfiehlt es sich die obere Schicht zu entfernen, um brauchbare Abdrücke zu erhalten. Im Klassenraum kann eine mit Sand gefüllte Obstkiste verwendet werden. Auch hier gilt wie bei den Fingerabdrücken, dass das Herstellen der Fußabdrücke zunächst von den Schülern geübt werden sollte, um einen möglichst deutlichen Abdruck zu erreichen. Sollte nicht genügend Zeit zur Verfügung stehen, kann der Gipsabdruck am Ende des Schulvormittags oder am nächsten Tag von den Schülern mitgenommen werden. Vorher könnte noch eine Zuordnung der Abdrücke an einen möglichen Täter durch den Vergleich mit den Schuhen der Schüler erfolgen.

Während der Gipsabdruck trocknet, kann die Untersuchung der Fußspuren und der Schrittlängen erfolgen. Auch hier ist eine Sandkiste oder eine Sprunggrube im Freien am besten geeignet. Schüler neigen dazu, beim Laufen durch den Sand große Sprünge zu machen. Sie sollten darauf hingewiesen werden, dass ein normales Gehen bzw. normales schnelles Laufen die genaueren Ergebnisse erzielt. Vor dem Notieren der Messergebnisse muss festgelegt werden, dass die Entfernung von der Hacke zur nächsten Hacke gemessen wird. Die Schüler sollten beim Messen einheitlich vorgehen.

Statt die Gipsabdrücke mit einer Bürste zu reinigen, können sie auch mit Wasser abgespült werden.

Lehrerinformation: Fußabdrücke

Aus Fußabdrücken bzw. Spuren können eine Reihe von Informationen gewonnen werden. So geben die Größe der Abdrücke zusammen mit ihrer Tiefe einen Eindruck von der Größe und dem Gewicht der „verdächtigen“ Person. Ein Fußabdruck ohne Schuh multipliziert mit 7 entspricht etwa der Körpergröße; vom Abdruck mit Schuh müssen 1,5 cm abgezogen werden, um die Körpergröße zu berechnen. Je tiefer der Abdruck ist, desto schwerer muss die Person gewesen sein, die den Abdruck hinterlassen hat.

Aus der Spur, d.h. der Reihe von Fußabdrücken, kann das Tempo der Fortbewegung abgeleitet werden. Ist der „Verdächtige“ gegangen, so ist die Schrittweite vergleichsweise gering; ist er gelaufen, so ist die Schrittweite entsprechend größer.

Letztlich kann mit Hilfe des Gipsabdruckes eine Information über den getragenen Schuh gewonnen werden, wobei das Profil besonders interessant ist. Die Polizei verfügt über Listen, aus denen die Marke und sogar das Modell eines Schuhs über das Profil bestimmt werden kann.

Hier bieten sich also zusätzlich zur Anfertigung von Gipsabdrücken verschiedene Möglichkeiten an, mit den Schülern eine Fußspur zu interpretieren. Besteht die Möglichkeit, den Unterricht z.B. auf dem Sportplatz/ Sandplatz abzuhalten, kann man z.B. die Spuren verschiedener Kinder beim Laufen oder Gehen vergleichen, ihre Schrittweiten ausmessen, Abdrucktiefen bestimmen, Schuhgrößen messen und daraus die Körpergröße berechnen.

Materialliste zur Sicherung von Fußabdrücken oder Reifenspuren

Maßband
Handschuhe
Gips (Baumarkt)
Spachtel oder Stab zum Anrühren
500g-Joghurtbecher aus Plastik zum Anrühren (untere Markierung etwa auf der Hälfte, die obere knapp unter dem Rand)
Gießkanne mit Wasser
Pappstreifen als Rahmen
Büroklammern
Bürste zum Reinigen des Abdrucks